



PATENT
1131-0459P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Yukio NAKANISHI et al. Conf.: 8245
Appl. No.: 10/000,159 Group:
Filed: December 4, 2001 Examiner:
For: SHEET TOBACCO AND PROCESS AND SYSTEM
FOR MANUFACTURING THE SAME

RECEIVED
JUL 07 2003
GROUP 1700

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

July 2, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):


<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	11-157934	June 4, 1999

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By 
James M. Slattery, #28,780

JMS/SB/abs
1131-0459P

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

Attachment(s)

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年 6月 4日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第157934号

[ST.10/C]:

[JP1999-157934]

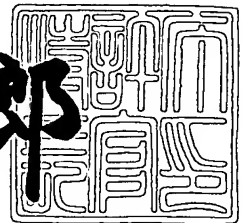
出 願 人
Applicant(s):

日本たばこ産業株式会社
日本バイリーン株式会社

2003年 3月24日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3019777

【書類名】 特許願

【整理番号】 J98-0197

【提出日】 平成11年 6月 4日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A24B 3/18

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市青葉区梅ヶ丘 6 番地 2 号 日本たばこ産業株式会社 たばこ中央研究所内

【氏名】 中西 幸雄

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市青葉区梅ヶ丘 6 番地 2 号 日本たばこ産業株式会社 たばこ中央研究所内

【氏名】 太田 顕学

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門 2 丁目 2 番 1 号 日本たばこ産業株式会社内

【氏名】 菅 克彦

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県猿島郡総和町北利根 7 番地 日本バイリーン株式会社内

【氏名】 下野 直彦

【発明者】

【住所又は居所】 滋賀県守山市勝部町 4 丁目 1 番 1 1 号 日本バイリーン株式会社内

【氏名】 川居 清隆

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県猿島郡総和町北利根 7 番地 日本バイリーン株式会社内

【氏名】 宮腰 慶聡

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区外神田 2 丁目 1 4 番 5 号 日本バイリー
ン株式会社内

【氏名】 成田 弘昭

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区外神田 2 丁目 1 4 番 5 号 日本バイリー
ン株式会社内

【氏名】 飯島 俊樹

【特許出願人】

【識別番号】 000004569

【氏名又は名称】 日本たばこ産業株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000229542

【氏名又は名称】 日本バイリーン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090022

【弁理士】

【氏名又は名称】 長門 侃二

【電話番号】 03-3459-7521

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007537

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シートたばこ及びその製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 たばこの粉末原料と結合材とからなるたばこ粉末層と、

前記たばこ粉末層の一方の面に形成され、植物繊維からなる不織布状の担持層とを具備したことを特徴とするシートたばこ。

【請求項 2】 前記たばこ粉末層の他方の面に、前記担持層と同様な不織布状の担持層が更に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のシートたばこ。

【請求項 3】 前記たばこ粉末層の坪量は $30 \sim 200 \text{ g/m}^2$ の範囲にあり、前記担持層の 1 層当たりの坪量は、 $5 \sim 50 \text{ g/m}^2$ の範囲にあることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のシートたばこ。

【請求項 4】 前記たばこ粉末層中、たばこの前記粉末原料に対する結合材の配合割合は 15 重量%以下であることを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れかに記載のシートたばこ。

【請求項 5】 前記担持層中の植物繊維は前記結合材と同一の結合材により相互に結合されていることを特徴とする請求項 1 ～ 4 の何れかに記載のシートたばこ。

【請求項 6】 前記結合材はコーンスターチを含むことを特徴とする請求項 1 ～ 5 の何れかに記載のシートたばこ。

【請求項 7】 植物繊維からなる不織布状の担持シートを準備する準備工程と、前記担持シート上にたばこの粉末原料を散布し、たばこ粉末層を形成する形成工程と、

前記形成工程中若しくは前記形成工程の後に、前記たばこ粉末層中に結合材を添加する添加工程と、

前記たばこ粉末層内の個々の粉末原料同士及び前記たばこ粉末層と前記担持シート同士をそれぞれ前記結合材により結合する結合工程とを具備したシートたばこの製造方法。

【請求項 8】 前記準備工程は乾式不織布の製法に基づいて前記担持シートを形成し、この後、前記形成工程が連続して実施されることを特徴する請求項 7 に記

載のシートたばこの製造方法。

【請求項 9】 前記形成工程と前記結合工程との間に、前記たばこ粉末層上に前記担持シートと同様な不織布状の担持シートを更に配置し、これら担持シート間に前記たばこ粉末層を挟み込む挟持工程を更に含むことを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載のシートたばこの製造方法。

【請求項 10】 前記挟持工程は、乾式不織布の製法に基づき前記たばこ粉末層上に前記担持シートを形成することを特徴とする請求項 9 に記載のシートたばこの製造方法。

【請求項 11】 前記結合工程は、前記結合材を使用して前記担持シート内の植物繊維を結合することを特徴とする請求項 8 又は 10 に記載のシートたばこの製造方法。

【請求項 12】 前記添加工程は、前記たばこ粉末層の形成中に粉末状の結合材を添加することを特徴とする請求項 7 に記載のシートたばこの製造方法。

【請求項 13】 前記結合材はコーンスターチを含むことを特徴とする請求項 12 に記載のシートたばこの製造方法。

【請求項 14】 前記結合工程に先立ち、前記結合材が添加された前記たばこ粉末層に前記結合材の溶剤を含浸させる含浸工程を更に含むことを特徴とする請求項 12 又は 13 に記載のシートたばこの製造方法。

【請求項 15】 前記結合工程は、前記たばこ粉末層及び前記担持シートを加熱状態にてプレスすることを特徴とする請求項 7 ～ 14 の何れかに記載のシートたばこの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、シガレットやフィルタシガレットの刻み充填原料の 1 つとして使用されるシートたばこ及びその製造方法に関する。

【0002】

【関連する背景技術】

この種のシートたばこは一般的に、圧延方式、抄造方式、またはスラリー方式

の何れかにより製造される。これらの方式は一長一短を有するが、何れの場合でも、製造して得られるシートたばこはその膨嵩性が低い。

一方、シートたばこの膨嵩性を高めるために、特公昭56-19225号公報のシートたばこの製造方法が知られている。この公知の製造方法は先ず、不織布の製造技術を利用し、繊維状のたばこ原料からシート状のマットを成形し、この後、そのマットに結合材を含浸させてシートたばこを製造する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上述した不織布の製造技術を利用するにあたり、そのたばこ原料は所定長さ以上の繊維でなければならない。このため、そのたばこ原料としては、たばこの幹や中骨から得られる繊維に制約され、シガレットやフィルタシガレットの製造過程にて生じる刻みたばこの屑やその破砕片等は実質的に再使用できない。

【0004】

本発明は上述の事情に基づいてなされたもので、その目的とするところは、たばこ原料の再使用性や、その膨嵩性に優れたシートたばこ及びその製造方法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明の目的を達成するシートたばこ（請求項1）は、たばこ粉末層と、このたばこ粉末層の一方の面に形成された植物繊維からなる不織布状の担持層との2層構造をなし、たばこ粉末層はたばこの粉末原料と結合材とからなる。

また、本発明のシートたばこは、たばこ粉末層の他方の面にも上述の担持層と同様な不織布状の担持層を有することができ、この場合、そのシートたばこは3層構造をなす（請求項2）。

【0006】

上述のシートたばこによれば、その担持層により優れた膨嵩性が確保され、そして、たばこ粉末層の粉末原料として、刻みたばこの屑やその破砕片から得られる細粉が使用可能となる。

たばこ粉末層の坪量は $30 \sim 200 \text{ g/m}^2$ の範囲、そして、担持層の坪量は $5 \sim 50 \text{ g/m}^2$ の範囲にあり（請求項 3）、また、たばこ粉末層中、たばこの粉末原料に対する結合材の配合割合は 15 重量%以下にあるのが好ましい（請求項 4）。このようにして各層の坪量や結合材の配合量が設定されていると、シートたばこ本来の喫味が十分に確保される。

【0007】

結合材は担持層中の植物繊維の結合にも使用されているのが好ましく（請求項 5）、この場合、シートたばこ全体の結合材の含有量が低減される。

更に、結合材は主としてコーンスターチであるのが望ましい（請求項 6）。また、本発明の目的を達成するシートたばこの製造方法（請求項 7）は、植物繊維からなる不織布状の担持シートを準備する準備工程と、この担持シート上にたばこの粉末原料を散布し、たばこ粉末層を形成する形成工程と、この形成工程中若しくはその後に、たばこ粉末層中に結合材を添加する添加工程と、たばこ粉末層内の個々の粉末原料同士及びたばこ粉末層と担持シートとを結合材により結合する結合工程を含む。

【0008】

上述の製造方法によれば、担持シートからなる担持層とたばこ粉末層との 2 層構造を有した請求項 1 のシートたばこが得られる。

担持シートは乾式不織布の製法に基づいて形成され、この後、たばこ粉末層の形成工程が連続して実施されるのが好ましい（請求項 8）。この場合、担持シート及びたばこ粉末層は連続して形成される。

【0009】

更に、たばこ粉末層が形成された後、上述の担持シートと同様な不織布状の担持シートをたばこ粉末層上に配置し、たばこ粉末層を両担持シート間にて挟持することもでき（請求項 9）、この場合には 3 層構造のシートたばこ（請求項 2）が得られる。

たばこ粉末層上に配置される担持シートもまた、乾式不織布の製法に基づき形成されるのが好ましく（請求項 10）、この場合、たばこ粉末層の形成後に、その担持シートを連続して形成できる。

【0 0 1 0】

上述の結合工程はたばこ粉末層に添加された結合材を使用し、担持シート内の植物繊維をも相互に結合するのが望ましい（請求項 1 1）。この場合、担持シートのための結合材は不要となる。

具体的には、上述の添加工程はたばこ粉末層の形成中に、粉末状または液状の結合材を添加することで実施される（請求項 1 2）。例えば、結合材としてはその主成分をコーンスターチとするのが望ましい（請求項 1 3）。結合材が粉末である場合、その結合工程に先立ち、たばこ粉末層中に結合材のための溶剤、例えば水が含浸される（請求項 1 4）。

【0 0 1 1】

結合工程は、たばこ粉末層及び担持シートを加熱状態にてプレスすることで実施され、たばこ粉末層中の粉末原料同士、そして、たばこ粉末層と担持シートとの間が相互に結合される。具体的には、結合材が粉末である場合、結合材は溶媒に融けて溶液となり、この溶液が担持シート中の植物繊維間にも浸透し、そして、加熱により溶媒が除去され、その植物繊維相互が結合される。

【0 0 1 2】

【発明の実施の形態】

図 1 は、一実施例のシートたばこの製造に適用される製造装置を概略的に示し、この製造装置を参照しながら、シートたばこの製造方法を以下に説明する。

まず、製造装置はその上流域に乾式不織布の成形セクション 2 を備え、この成形セクション 2 は一方向に走行するネットコンベア 4 上に植物繊維を散布し、植物繊維からなるウェブ、即ち、担持シート A を形成する。

【0 0 1 3】

より詳しくは、成形セクション 2 は、ネットコンベア 4 を上下に挟むウェブ形成部 6 及びサクションボックス 8 を有し、ウェブ形成部 6 は風送管路 1 0 及び移送ファン 1 2 を介し解繊機 1 4 に接続されている。解繊機 1 4 は、木材パルプ P を個々の繊維に解繊するものであり、そして、これら繊維は解繊機 1 4 から移送ファン 1 2 によりウェブ形成部 6 に向けて風送される。ウェブ形成部 6 はその内部にロータ及び細孔スクリーンを有し、ウェブ形成部 6 に供給された植物繊維は

サクシヨンボックス 8 の吸引作用を受け、細孔スクリーンからネットコンベア 4 上に均一に分散される。ここで、植物繊維の平均長は約 2 mm であり、担持シート A の坪量は、 $5 \sim 50 \text{ g/m}^2$ 、例えば 12 g/m^2 に設定される。

【0014】

なお、ウェブ形成部 6 は戻り管路 16 を介して解繊機 14 に接続されており、また、サクシヨンボックス 8 はサクシヨンファン 18 を介してバグフィルタ 20 に接続されている。

成形セクション 2 の下流には、ネットコンベア 4 の上方に粉体散布機 22 が配置されている。この粉体散布機 22 には種々のタイプのものを使用できるが、図示の粉体散布機 22 はホッパ 24、彫刻ロール 26、ブラシ 28 及び振動篩い 30 から構成されている。ホッパ 24 内にはたばこの粉末原料、つまり、主としてたばこの葉身から得られるラミナ粉末と、結合材としてのコーンスターチの粉末とを混合した混合粉末が蓄えられおり、この混合粉末は彫刻ロール 26 及び振動篩い 30 を介し、ネットコンベア 4 上の担持シート A に均一に散布され、たばこ粉末層 B を形成する。ここで、たばこ粉末層 B は、その坪量が $30 \sim 200 \text{ g/m}^2$ 、例えば 88 g/m^2 に設定される。

【0015】

また、ホッパ 24 内の混合粉末の配合割合は、ラミナ粉末に対して結合材粉末が 15 重量%以下となっている。具体的には、混合粉末の配合割合は、ラミナ粉末が 91 重量%、そして結合材粉末が 9 重量%である。また、ラミナ粉末及び結合材粉末の平均粒径は、 $10 \mu\text{m} \sim 500 \mu\text{m}$ の範囲にあるのが好ましい。

従って、粉末散布機 22 の下方を通過すると、図 2 に拡大して示すように担持シート A 上に結合材粉末を含むたばこ粉末層 B が形成される。つまり、ネットコンベア 4 上に 2 層構造のマット M が形成される。

【0016】

この後、マット M はネットコンベア 4 上を更に移送される。ネットコンベア 4 の終端領域の上方には噴霧ノズル列 34 が配置されており、この噴霧ノズル列 34 は図 3 に示すように結合材粉末のための溶剤、例えば水 W をマット M に均一に噴霧する。ここで、水の噴霧量は、マット M の重量に対して 20 ～ 70 重量%の

範囲、例えば40重量%が好ましく、この場合、 40 g/m^2 となる。従って、マントMが噴霧ノズル列34の下方を通過すると、マットM中のたばこ粉末層B及び担持シートAに水が一樣に含浸される。

【0017】

次に、ネットコンベア4上のマットMは結合機36内に導かれる。この結合機36はマットMを上下から挟持して移送する一対のベルトコンベア38と、マットMを上下から加熱する一対のヒータ40と、そして、ベルトコンベア38の出口に配置された上下一対のプレスローラ42とから構成されている。結合機36は先ず一対のヒータ40により、図4に示すようにマットMを $50\sim 110^{\circ}\text{C}$ の温度、例えば 80°C に加熱し、この後、図5に示すように一対のプレスローラ42間にて、線圧 $1\sim 10\text{ kg/cm}^2$ の圧力、例えば 3 kg/cm^2 の圧力でプレスする。

【0018】

マットMが上述の加熱及びプレスを受けると、たばこ粉末層B中の結合材粉末は熱水に容易に溶融して結合材液となり、この結合材液はたばこ粉末層B中のみならず、担持シートA中の植物繊維間にも均一に浸透する。それ故、結合材液はたばこ粉末層B中のラミナ粉末同士のみならず、たばこ粉末層Bと担持シートAとの間、更には担持シートA内の植物繊維同士をも結合する働きをなす。

【0019】

この後、マットMは結合機36から例えば通風型の遠赤外線乾燥機44内に導入され、この乾燥機44内のベルトコンベア46上に受け取られる。このベルトコンベア46上を移送される過程にて、マットMはその水分量が $5\sim 20$ 重量%、例えば11重量%となるまで乾燥される。

乾燥機44を通過したマットMは図6に示すようなシートたばことなり、このシートたばこは不織布の担持シートA（即ち、担持層）と、この担持層A上に形成されたたばこ粉末層Bとの2層構造をなす。

【0020】

ここで、図6の2層構造のシートたばこは以下の物性値を有する。

重量	100 g/m^3
引張り強度	2.3 N/15mm幅

膨嵩性	2.92 cc/g
見掛け密度	0.732 g/cm ³
耐水時間	48 min
ニコチン量	1.19 D.M.%

本発明の製造方法は、図 1 の製造装置以外に図 7 に示す製造装置を使用しても実施可能である。

【0021】

図 7 の製造装置は、ネットコンベア 4 に前述の成形セクション 2 と同様な成形セクション 3 が粉体散布機 2 2 の下流に配置され、成形セクション 3 よりも下流の構成は図 1 の製造装置と同様である。

この場合、たばこ粉体層 B 上には担持シート A と同様な不織布状の担持シート C が更に形成され、図 8 に示されるように 3 層構造のマット M が得られる。

【0022】

3 層構造のマット M の場合、上下の担持シート A、C の坪量は 5 ～ 50 g/m²、例えば 9 g/m² に設定され、そして、たばこ粉末層 B の坪量は 30 ～ 200 g/m²、例えば 132 g/m² であって、たばこの粉末原料に対する結合材の重量比は 90 : 10 である。また、噴霧ノズル列 3 4 は同様にマット M の重量に対して 20 ～ 70 重量%の範囲、例えば 40 重量%の水 W を噴霧する。この場合、水の噴霧量は 60 g/m² となる。そして、結合機 3 6 でのマット M の加熱温度は 50 ～ 110℃、例えば 90℃、そのプレス圧は 1 ～ 10 kg/cm²、例えば 3 kg/cm² である。この場合のシートたばこは、図 9 に示されるように中間層のたばこ粉末層 B と、このたばこ粉末層 B を上下から挟持する担持シート、即ち、担持層 A、C との 3 層構造をなす。

【0023】

例えば 3 層構造のシートたばこの物性値は以下の通りである。

重量	150 g/m ³
引張り強度	4.2 N/15mm幅
膨嵩性	2.9 cc/g
見掛け密度	0.744 g/cm ³

耐水時間 59.6 min

ニコチン量 1.23 D.M.%

図10を参照すれば、図1及び図7の製造装置を使用したシートたばこの製造方法がフローチャートにて示されている。このフロチャートの分岐後の左右の流れに関し、左側の流れは2層構造のシートたばこの場合を示し、その右側の流れは3層構造のシートたばこの場合を示す。

【0024】

図1及び図7の製造装置を使用した製造方法では何れも、粉体散布機22からラミナ粉末と結合材粉末との混合粉末を担持シートA上に散布することで、たばこ粉末層Bを形成しているが、これに代えて、図10に示すようにラミナ粉末と結合材粉末とを別々に散布してもよいし、また、これらの散布を更に交互に繰り返すことで、たばこ粉末層Bを形成するようにしてよい。

【0025】

粉体散布機22は、ラミナ粉末のみを担持シートA上に散布するものであってもよい。この場合、噴霧ノズル列34からは水Wに代えて、例えばコーンスターチを溶解して得られる結合材液が噴霧される。

上述の実施例では何れも、たばこ粉末層Bの形成工程の前、または、その前後に担持シートの形成を行っているが、担持シートは予め成形されていてもよい。この場合、担持シートAを繰出しながらたばこ粉末層Bが形成されることになり、そして、3層構造のマットMの場合には、形成直後のたばこ粉末層B上に担持シートCが繰り出して配置されることになる。また、予め成形された担持シートが使用される場合、その不織布の製法は乾式に限らず、湿式であってもよい。

【0026】

結合材はコーンスターチに限られるものではなく、たばこ製造産業にて使用される種々の結合材を使用できることは勿論のこと、たばこ粉末層中に結合材に加えて、燃焼調節剤、無機質填料、保湿材、耐水性付与剤、香料等を添加し、シートたばこの品質、香喫味を調整することも可能である。

担持シートは木材パルプの短繊維から成形されているが、その植物繊維中にたばこの幹や中骨から得られる繊維を加えるようにしてもよい。

【0 0 2 7】

更に、結合機 3 6 の一対のプレスローラ 4 2 はそれらの外周面が互いに噛み合うような凹凸形状をなしていてもよく、この場合、一対のプレスローラ 4 2 間をマット M が通過すると、このマット M にしわを付与することができる。

【0 0 2 8】

【発明の効果】

以上説明したように本発明のシートたばこ及びその製造方法（請求項 1 ～ 1 5 ）によれば、たばこ粉末層がたばこの粉末原料からなっているので、フィルタシガレットやシガレットの製造過程にて生じる刻みたばこの屑やその破砕片をその粉末原料として使用でき、たばこ原料の再使用性に優れたものとなる。また、シートたばこは少なくとも 1 層の不織布からなる担持層を有しているので、その膨嵩性に優れるばかりでなく、機械的強度にも優れたものとなる。更に、本発明の製造方法は乾式であるため、水の使用量が少なく、後の乾燥に起因する喫味の低下を抑制できるばかりでなく、その乾燥に要するコストの低減をも図れる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 1 は、2 層構造のシートたばこの製造に使用される製造装置の概略図である。

【図 2】

2 層構造のマットが形成された直後の状態を示す図である。

【図 3】

マットに水が噴霧される状態を示した図である。

【図 4】

マットが加熱処理されることを示した図である。

【図 5】

マットがプレス処理されることを示した図である。

【図 6】

製造された 2 層構造のシートたばこを一部破断して示した斜視図である。

【図 7】

3 層構造のシートたばこの製造に使用される製造装置の一部の概略図である。

【図 8】

3 層構造のマットが成形された直後の状態を示す図である。

【図 9】

製造された 3 層構造のシートたばこを一部破断して示した斜視図である。

【図 1 0】

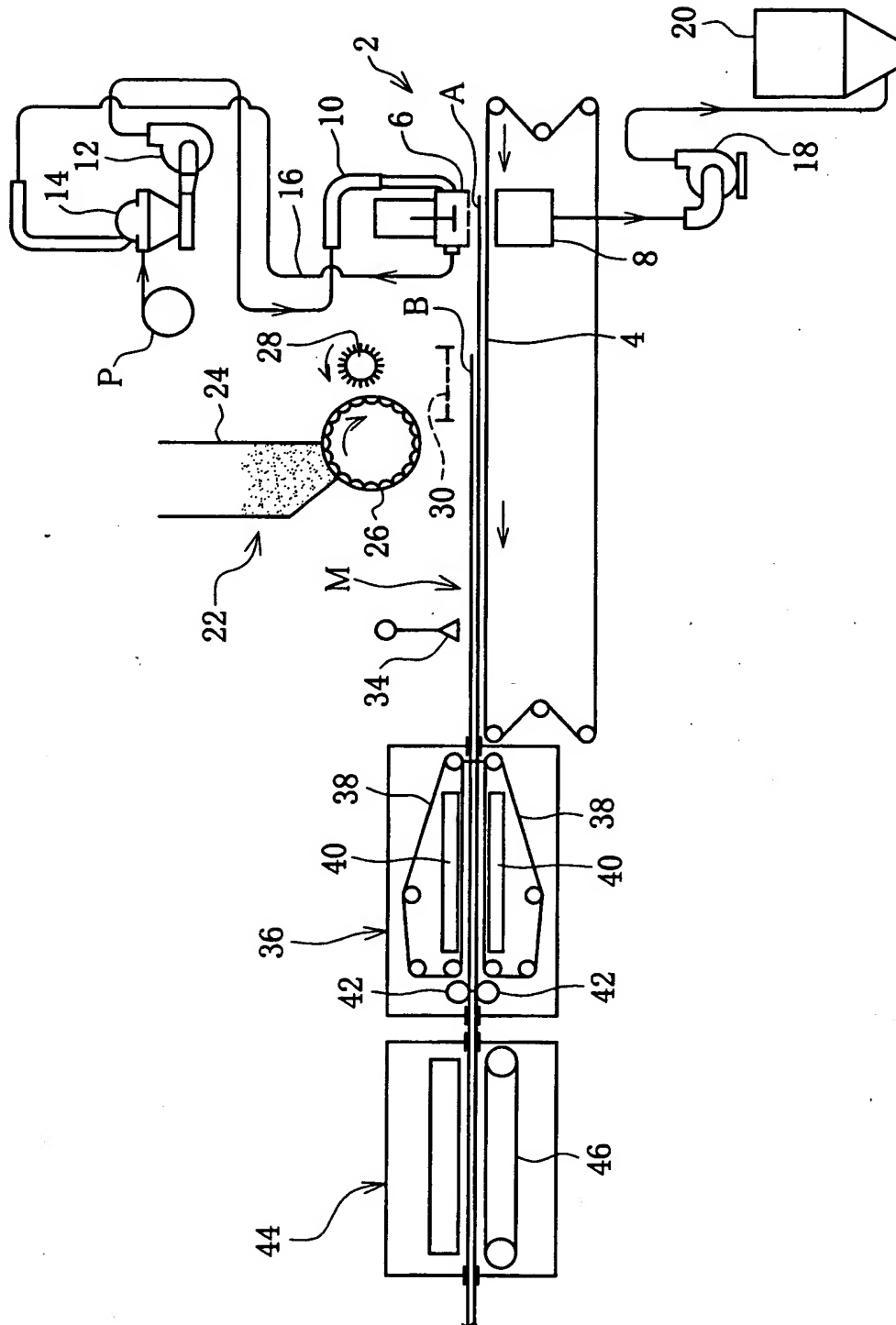
2 層構造又は 3 層構造のシートたばこの製造手順を示したフローチャートである。

【符号の説明】

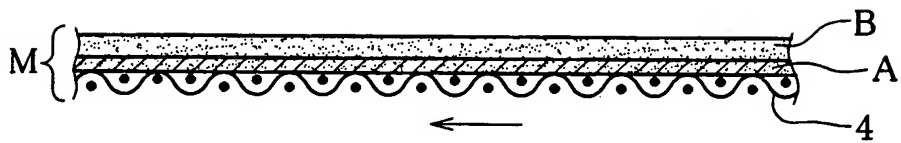
- A 担持シート（担持層）
- B たばこ粉末層
- C 担持シート（担持層）

【書類名】 図面

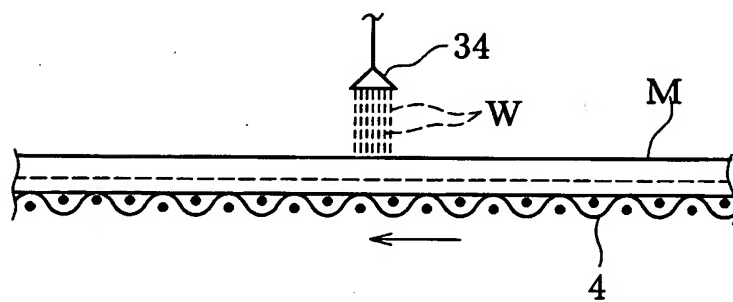
【図 1】



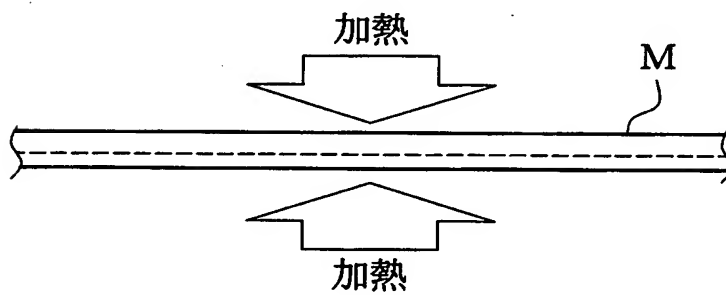
【図 2】



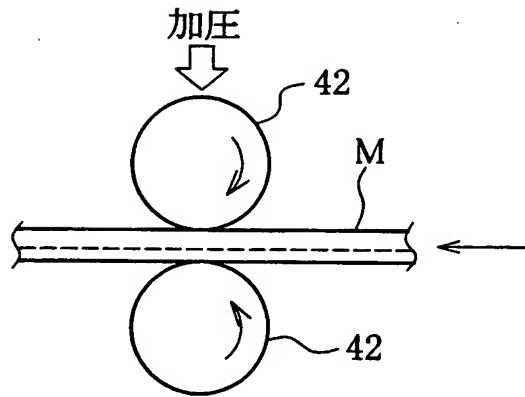
【図 3】



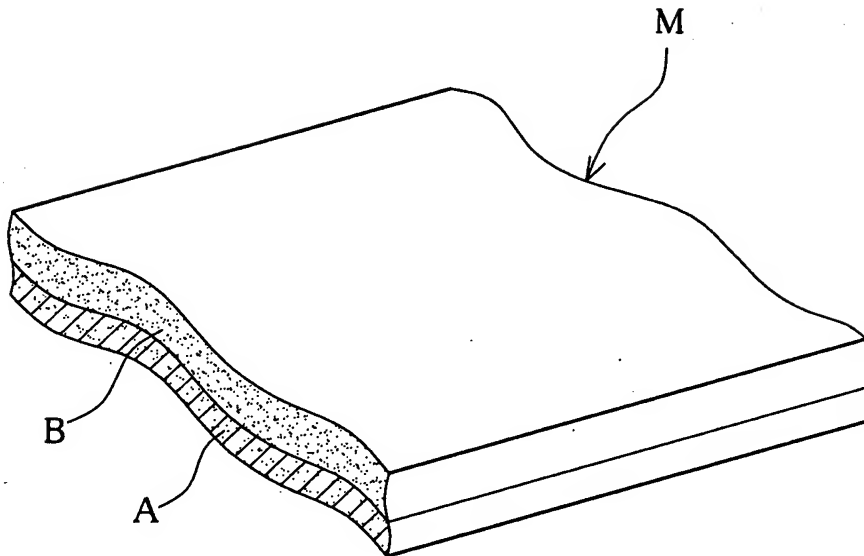
【図 4】



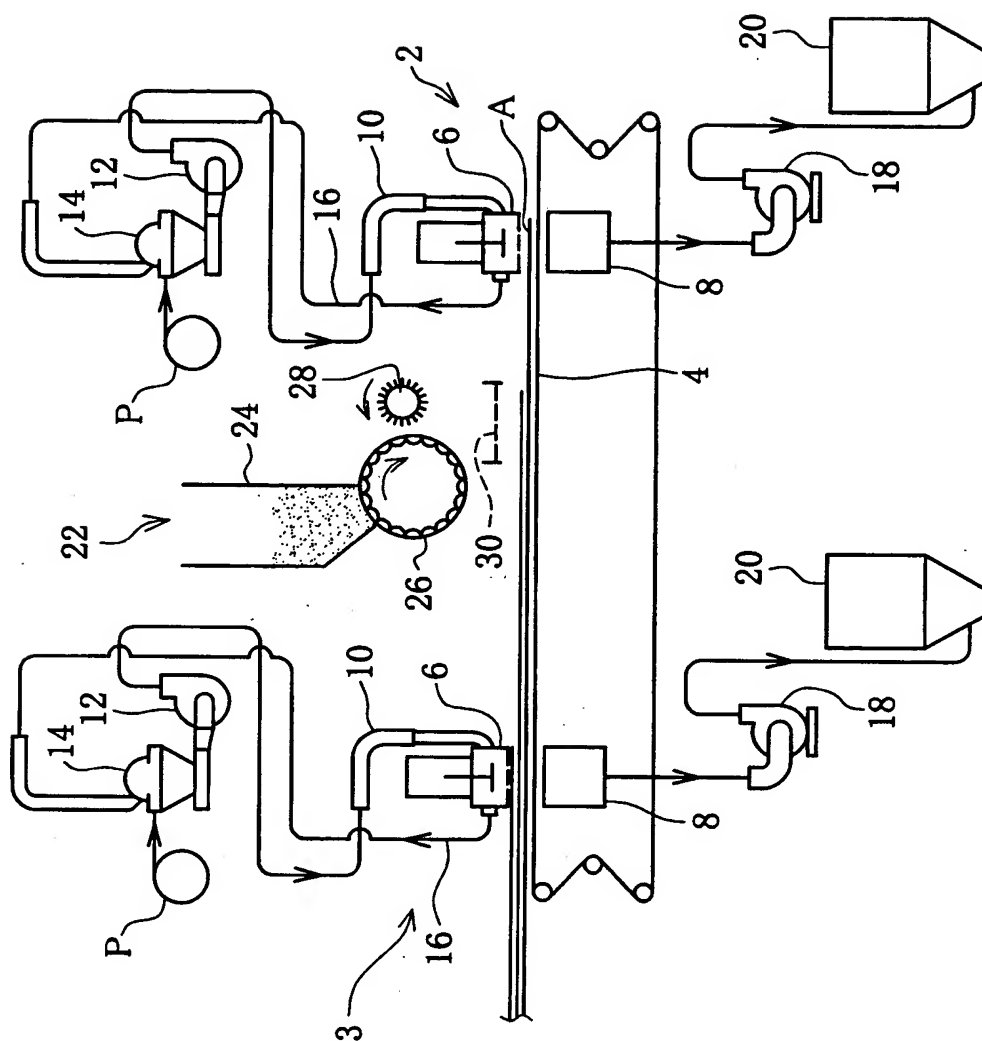
【图 5】



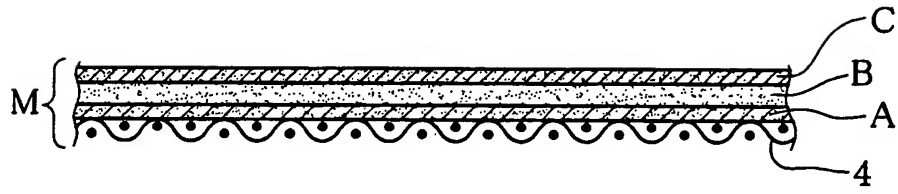
【图 6】



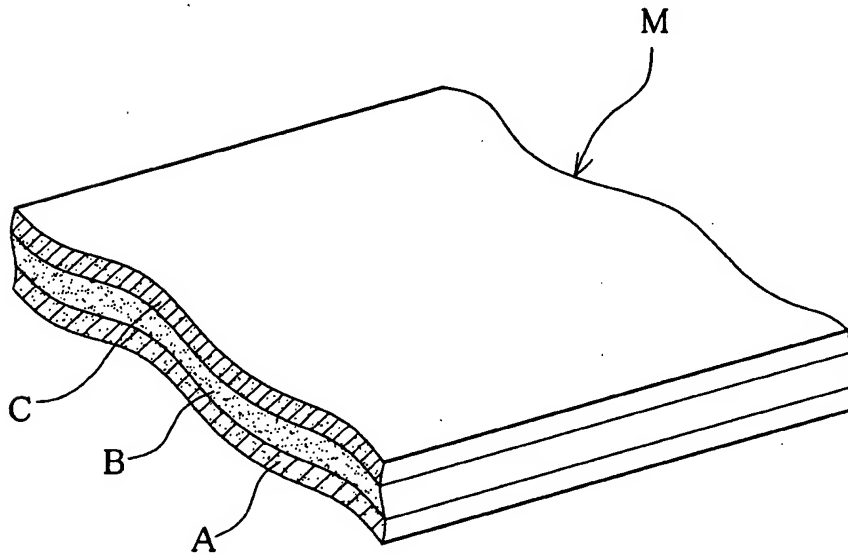
【図 7】



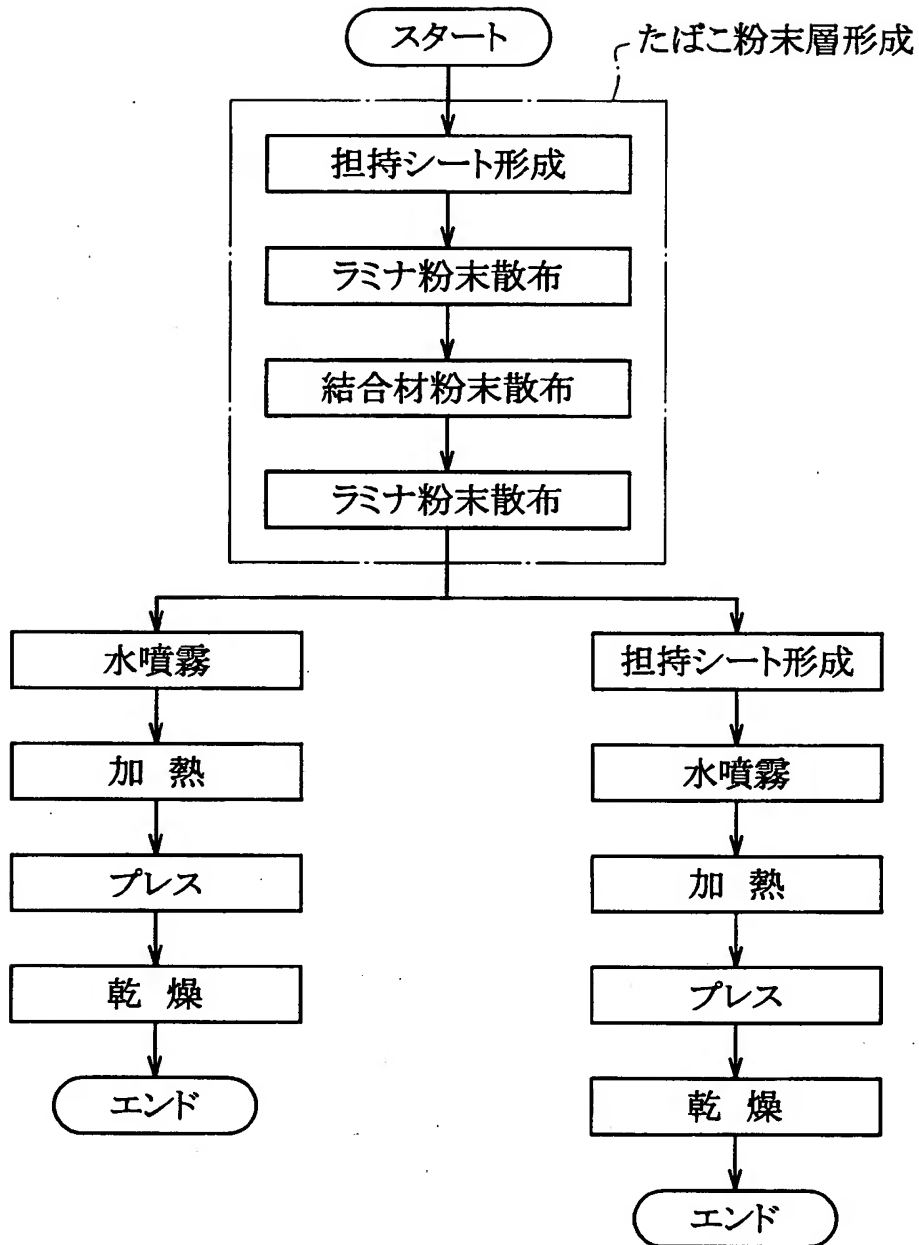
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 たばこ原料の再使用性及びその膨嵩性に優れたシートたばこ及びその製造方法を提供する。

【解決手段】 シートたばこを製造する製造方法は、植物繊維からなる不織布状の担持シートを形成した後、この担持シート上にたばこのラミナ粉末と結合材の粉末との混合粉末を散布してたばこ粉末層を形成し、この後、たばこ粉末層に水を噴霧し、これらを加熱及びプレスして2層構造のシートたばこを得る。

【選択図】 図 1 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004569]

1. 変更年月日 1995年 5月16日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都港区虎ノ門二丁目2番1号
氏 名 日本たばこ産業株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000229542]

1. 変更年月日 1990年 8月22日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都千代田区外神田2丁目14番5号
氏 名 日本バイリーン株式会社